

عنوان مقاله:

ارائه مدل برنامه ریزی خطی برای کمینه سازی تناژ-مسافت انتقال مواد اولیه و محصولات نهایی در زنجیره صنعت سنگ ایران

محل انتشار:

مجله مهندسی منابع معدنی، دوره 3، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

رضا شکورشهایی - استادیار، گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)، قزوین

اشکان قاسمی دولت آبادی - کارشناسی ارشد مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)، قزوین

محسن گلیجانی - کارشناس ارشد صنایع معدنی، وزارت صنعت معدن و تجارت، تهران

خلاصه مقاله:

اصولا در زنجیره صنعت سنگ تزیینی، هزینه حمل و نقل سنگ خام استخراج شده از معدن به کارخانجات سنگبری و سپس انتقال سنگ فرآوری شده به صورت پلاک و اسلب به بازار مصرف، تاثیر عمده ای بر قیمت تمام شده محصول نهایی دارد. در این تحقیق با هدف حداقل سازی تناژ انتقال در کل زنجیره، هریک از اجزای زنجیره شامل معادن، کارخانجات فرآوری و بازار مصرف به ده قطب اصلی تقسیم شد و مدل برنامه ریزی خطی بر اساس تابع هدف مینیمم سازی توام تناژ حمل مواد اولیه از قطب های معدنی به قطب های فرآوری و انتقال سنگ فرآوری شده از کارخانجات به قطب های بازار برای تامین مصرف مورد نیاز طراحی شد. محدودیت های مدل بر اساس تناسب دو به دو ظرفیت های تولید در طول زنجیره تولید تعریف شد. پس از حل مدل با نرم افزار Games، تناژ ارسالی بهینه دو به دو بین قطب ها در قالب سناریوی پایه ۱ محاسبه شد. همچنین دو سناریوی مجزا در زمینه افزایش ۲۰ درصدی ظرفیت تولید هر قطب معدنی و افزایش ۲۰ درصدی ظرفیت قطب های مصرف و فرآوری تعریف شد. سناریوی دوم موجب کاهش متوسط حمل به ازای هر تن محصول به میزان ۳/۹ درصد می شود، اما تاثیر مثبتی بر افزایش نسبت های بهره برداری از ظرفیت تولید قطب های معدنی و فرآوری ندارد. سناریوی سوم موجب افزایش نسبت بهره برداری از ظرفیت قطب های معدنی می شود، اما با افزایش ۲۸ درصدی مسافت کلی حمل سنگ خام از معدن به بازار و افزایش ۸/۲ درصدی مسافت حمل هر تن محصول در طول زنجیره، موجب افزایش هزینه تمام شده و کاهش رقابت پذیری محصول نهایی می شود.

کلمات کلیدی:

معادن و کارخانجات سنگ تزیینی، برنامه ریزی خطی، زنجیره تولید سنگ، کمینه سازی انتقال مواد، نرم افزار Games

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1346105>

